



UTM
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

Sekolah Pendidikan Profesional dan
Pendidikan Berterusan
(UTMSPACE)

**FINAL EXAMINATION / PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER 2 – SESSION 2017 / 2018
PROGRAM KERJASAMA**

COURSE CODE : DDPS 1313
KOD KURSUS

COURSE NAME : STATISTICS / STATISTIK
NAMA KURSUS

YEAR / PROGRAMME : 2nd YEAR COMPUTER SCIENCE/MULTIMEDIA
TAHUN / PROGRAM

DURATION : 2 HOURS 30 MINUTES / 2 JAM 30 MINIT
TEMPOH

DATE : APRIL 2018
TARIKH

INSTRUCTION / ARAHAN :

1. Answer ALL SIX (6) questions.
Jawab SEMUA ENAM (6) soalan.
2. Candidates are required to follow all instructions given out by the examination invigilators.
Calon dikehendaki mematuhi semua arahan daripada penyelia peperiksaan.
3. A booklet containing a list of formula and table of distribution is provided for reference.
Buku kecil mengandungi senarai rumus dan jadual taburan disediakan sebagai rujukan.

(You are required to write your name and your lecturer's name on your answer script)
(Pelajar dikehendaki tuliskan nama dan nama pensyarah pada skrip jawapan)

NAME / NAMA PELAJAR	:
I.C NO. / NO. K/PENGENALAN	:
YEAR / PROGRAMME TAHUN / PROGRAM	:
COLLEGE NAME NAMA KOLEJ	:
LECTURER'S NAME NAMA PENSYARAH	:

This examination paper consists of 8 pages including the front cover
Kertas soalan ini mengandungi 8 muka surat termasuk kulit hadapan



PUSAT PROGRAM KERJASAMA

**PETIKAN DARIPADA PERATURAN AKADEMIK
ARAHAN AM - PENYELEWENGAN AKADEMIK**

1. SALAH LAKU SEMASA PEPERIKSAAN

1.1 Pelajar tidak boleh melakukan mana-mana salah laku peperiksaan seperti berikut :-

- 1.1.1 memberi dan/atau menerima dan/atau memiliki sebarang maklumat dalam bentuk elektronik, bercetak atau apa jua bentuk lain yang tidak dibenarkan semasa berlangsungnya peperiksaan sama ada di dalam atau di luar Dewan Peperiksaan melainkan dengan kebenaran Ketua Pengawas; atau
- 1.1.2 menggunakan makluman yang diperolehi seperti di atas bagi tujuan menjawab soalan peperiksaan; atau
- 1.1.3 menipu atau cuba untuk menipu atau berkelakuan mengikut cara yang boleh ditafsirkan sebagai menipu semasa berlangsungnya peperiksaan; atau
- 1.1.4 lain-lain salah laku yang ditetapkan oleh Universiti (seperti membuat bising, mengganggu pelajar lain, mengganggu Pengawas menjalankan tugasnya).

2. HUKUMAN SALAH LAKU PEPERIKSAAN

2.1 Sekiranya pelajar didapati telah melakukan pelanggaran mana-mana peraturan peperiksaan ini, setelah diperakukan oleh Jawatankuasa Peperiksaan Fakulti dan disabitkan kesalahannya, Senat boleh mengambil tindakan dari mana-mana satu yang berikut :-

- 2.1.1 memberi markah SIFAR (0) bagi keseluruhan keputusan peperiksaan kursus yang berkenaan (termasuk kerja kursus); atau
- 2.1.2 memberi markah SIFAR (0) bagi semua kursus yang didaftarkan pada semester tersebut.

2.2 Jawatankuasa Akademik Fakulti boleh mencadangkan untuk diambil tindakan tatatertib mengikut peruntukan Akta Universiti dan Kolej Universiti, 1971, Kaedah-kaedah Universiti Teknologi Malaysia (Tatatertib Pelajar-pelajar), 1999 bergantung kepada tahap kesalahan yang dilakukan oleh pelajar.

2.3 Pelajar yang didapati melakukan kesalahan kali kedua akan diambil tindakan seperti di perkara 2.1.2 dan dicadang untuk diambil tindakan tatatertib mengikut peruntukan Akta Universiti dan Kolej Universiti, 1971, Kaedah-kaedah Universiti Teknologi Malaysia (Tatatertib Pelajar-pelajar), 1999.

1. (a) **Determine whether the following measurement level for the variable is nominal, ordinal, interval or ratio level.**

Tentukan sama ada aras sukatan bagi pembolehubah berikut adalah aras nominal, ordinal, interval atau nisbah.

- (i) **The types of games contested in the Kuala Lumpur SEA Games on 19th August, 2017.**

Jenis-jenis perlawanan yang dipertandingkan di Sukan SEA Kuala Lumpur pada 19 hb Ogos 2017.

- (ii) **Amount of insulin required by a diabetic patient in a day**

Jumlah insulin yang diperlukan oleh pesakit diabetes dalam masa satu hari.

- (iii) **Rating of eight restaurants (poor, fair, good, excellent).**

Kedudukan bagi lapan restoran (lemah, sederhana, baik, sangat baik).

- (b) **Identify which of the following is a discrete or continuous quantitative variable.**

Kenalpasti manakah diantara berikut merupakan pembolehubah kuantitatif diskrit atau selanjar.

- (i) **Data usage (MB) for mobile internet.**

Penggunaan data (MB) untuk internet mudah alih.

- (ii) **Waiting time for a doctor's appointment.**

Tempoh masa menunggu untuk perjumpaan dengan doktor .

- (c) **The following table shows the medal tally of the 2017 SEA games.**

Jadual berikut menunjukkan gundalan pingat bagi sukan SEA 2017.

Country / Negara	Gold / Emas	Silver / Perak	Bronze / Gangsa
Malaysia	145	92	86
Thailand	72	86	88
Vietnam	58	50	60
Singapore	57	58	73
Indonesia	38	63	90
Philippines	24	33	64
Myanmar	7	10	20
Cambodia	3	2	12
Lao PDR	2	3	21
Brunei	0	5	9
Timor Leste	0	0	3

Table 1/ Jadual 1

Construct a bar chart to represent the data on information given in Table 1.

Bina carta bar untuk mewakili data yang diberikan pada Jadual 1.

[10M]

2. **The following data shows the number minutes per day that 20 teenagers spent watching anime movies on their smart phone.**

Data berikut menunjukkan bilangan minit sehari 20 orang remaja meluangkan masa untuk menonton filem anime menggunakan telefon pintar mereka.

30	360	120	60
120	75	120	30
60	120	75	15
120	180	60	60
15	120	60	60

- (a) **Construct a frequency table consisting of the class boundary and frequency.**

Bina jadual kekerapan yang mengandungi sempadan kelas dan kekerapan.

- (b) **Construct a histogram from the frequency table.**

Bina suatu histogram daripada jadual kekerapan tersebut.

[5 M]

3. (a) **Use the data on the amount of time (in minutes) per day teenagers spent watching anime movies in Question 2 to find the mean, median and standard deviation for the ungrouped data.**
Gunakan data jumlah masa (dalam minit) sehari remaja meluangkan masa menonton filem anime daripada Soalan 2 untuk mendapatkan min, median dan sisihan piawai bagi data tak terkumpul tersebut.
- (b) **Calculate the coefficient of skewness.**
Kirakan koefisien kepencongan.
- (c) (i) **Find the first quartile Q_1 and the third quartile Q_3 .**
Dapatkan kuartil pertama Q_1 dan kuartil ketiga Q_3 .
- (ii) **Draw a box plot.**
Lakarkan plot kotak.
- (iii) **Calculate the interquartile range and determine if there is an outlier.**
Kirakan julat antara kuartil dan tentukan sekiranya terdapat sebarang outlier.
- (d) **Use the result from Question 2 and Question 3 (a), (b) and (c) above to determine if the data is normally distributed.**
Gunakan keputusan dari Soalan 2 dan Soalan 3 (a), (b) dan (c) di atas untuk menentukan sekiranya data adalah tertabur secara normal.

[15 M]

4. (a) **Suppose a pair of dice is tossed in the same manner 10 times. The outcomes are as the following:**
Katakan sepasang dadu dilontarkan dengan cara yang sama sebanyak 10 kali. Hasil yang didapati adalah seperti berikut:
- | | | | | |
|----|----|---|---|----|
| 12 | 5 | 9 | 8 | 2 |
| 8 | 11 | 5 | 3 | 10 |
- (i) **Construct a table of probability distribution (as in Table 2) for the experiment.**
Bina suatu jadual bagi taburan kebarangkalian (seperti Jadual 2) untuk ujikaji tersebut.

Outcome of the experiment / Hasil ujikaji	
Probability P(X) / Kebarangkalian	

Table 2 / Jadual 2

- (ii) **Copy and complete the graphical representation of the probability distribution for the sample space for throwing a pair of dice given in Figure 1.**

Salin dan lengkapkan perwakilan grafik bagi taburan kebarangkalian untuk ruang sampel melontarkan sepasang dadu tersebut yang diberikan dalam Rajah 1.

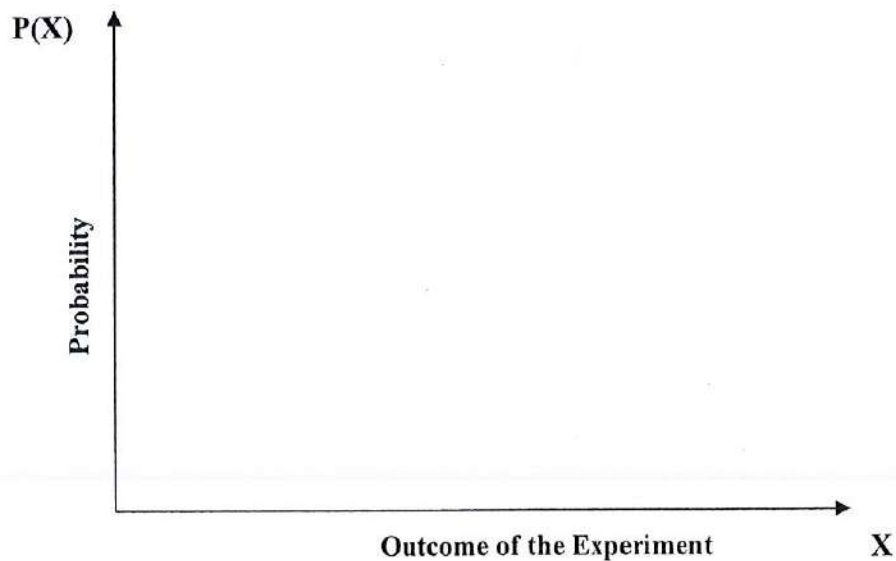


Figure 1 / Rajah 1

- (iii) **Find the mean and variance of the distribution.**

Dapatkan min dan varians bagi taburan tersebut.

- (b) A survey at the University Medical Centre reported that one out of five students says he or she has visited a doctor in any given month. If 10 students are selected at random, find the probability that exactly 3 will have visited a doctor last month.

Soal selidik dijalankan oleh Pusat Perubatan Universiti telah melaporkan bahawa satu daripada lima orang pelajar menyatakan telah melawat doktor pada suatu bulan tertentu. Jika 10 orang pelajar dipilih secara rawak, dapatkan kebarangkalian tepat 3 orang telah berjumpa doktor pada bulan lepas.

[10M]

5. (a) A survey reported that students in the first and second year at a university in Kuala Lumpur spent an average of 27 hours of revision using eLearning on the internet per week. Assume the variable is normally distributed and the standard deviation is 3 hours. If 20 students between the first and second year at the university are randomly selected, find the probability that the mean of the number of hours they spend on eLearning will be greater than 28.3 hours.

Suatu soal selidik melaporkan bahawa pelajar tahun pertama dan tahun kedua sebuah universiti di Kuala Lumpur menghabiskan purata 27 jam ulangkaji menggunakan eLearning diatas internet setiap minggu. Andaikan pembolehubah tersebut adalah tertabur secara normal dan sisihan piawai adalah 3 jam. Jika 20 orang pelajar antara tahun pertama dan kedua universiti dipilih secara rawak, dapatkan kebarangkalian bahawa min bilangan jam yang digunakan untuk eLearning adalah lebih daripada 28.3 jam.

- (b) An educator claims that the average salary of substitute Kafa teachers in school districts in the northern state is less than RM 60 per day. A random sample of nine school districts is selected, and the daily salaries (in RM) are as follows:

60 56 60 55 70 55 60 55 75

Is there enough evidence to support the educator's claim at $\alpha = 0.10$? Assume the variable is normally distributed.

Seorang pendidik mendakwa bahawa purata gaji bagi guru pengganti KAFA dalam sekolah daerah di negeri kawasan Utara adalah kurang daripada RM60 sehari. Suatu sampel rawak dari sembilan buah sekolah daerah dipilih, dan gaji harian (dalam RM) adalah seperti berikut:

60 56 60 55 70 55 60 55 75

Adakah terdapat bukti yang mencukupi untuk menyokong dakwaan pendidik tersebut pada $\alpha = 0.10$? bahawa min gaji sehari adalah kurang daripada RM 60. Andaikan pembolehubah adalah tertabur secara normal.

[10M]

6. The following data in Table 3 is showing the weight in kg and also the body mass index (BMI) of 10 diploma students at the university.

Data dalam Jadual 3 berikut menunjukkan berat dalam kg dan indeks jisim badan (BMI) bagi 10 orang pelajar diploma di sebuah universiti.

Weight / Berat	66	55	78	49	54	40	38	60	50	56
Body Mass Index (BMI) / BMI	23	23	24	18	18	18.5	17.5	25	21	18

Table 3 / Jadual 3

- (a) Construct a scatter plot for the data on the weight (x) and BMI (y).
Bina suatu plot serakan bagi data untuk berat(x) dan BMI (y).
- (b) Based on the scatter plot from (a), does a relationship between the two variables exists?
Berdasarkan plot serakan dari (a), adakah wujud hubungan antara dua pembolehubah tersebut?
- (c) Find the value of Pearson coefficient of correlation. Give the answer in three decimal places.
Nilaikan pekali korelasi Pearson. Berikan jawapan kepada tiga tempat perpuluhan.
- (d) Determine if the value of the correlation coefficient calculated from (c) is significant to form a regression line equation for obtaining valid predictions.
Tentukan sekiranya nilai pekali korelasi yang dikira pada (c) adalah cukup penting untuk membentuk persamaan garis regresi bagi mendapatkan jangkaan yang sah.

[10M]

Mukasurat ini sengaja dibiarkan kosong

[This page is purposely left blank]

Mukasurat ini sengaja dibiarkan kosong

[This page is purposely left blank]